

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Übersetzung der
europäischen Patentschrift

⑨7 EP 0 776 068 B 1

⑩ DE 696 13 197 T 2

⑤1 Int. Cl.7:
H 01 R 13/506
H 01 R 13/516

- ②1 Deutsches Aktenzeichen: 696 13 197.8
⑨6 Europäisches Aktenzeichen: 96 118 093.2
⑨6 Europäischer Anmeldetag: 12. 11. 1996
⑨7 Erstveröffentlichung durch das EPA: 28. 5. 1997
⑨7 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: 6. 6. 2001
④7 Veröffentlichungstag im Patentblatt: 6. 12. 2001

③0 Unionspriorität:

19543423 21. 11. 1995 DE
96402085 30. 09. 1996 EP

⑦3 Patentinhaber:

The Whitaker Corp., Wilmington, Del., US

⑦4 Vertreter:

derzeit kein Vertreter bestellt

⑧4 Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

⑦2 Erfinder:

Post, Lothar Andreas, 63067 Offenbach, DE; Lietz,
Dieter, 60388 Frankfurt, DE; Kunze, Jörg, 65428
Rüsselsheim, DE; Pniak-Pawlik, Lukas, 60316
Frankfurt, DE; Picaud, Jean-Pierre, 95600
Eaubonne, FR; Mezin, Thierry, 78800 Houilles, FR

⑤4 Elektrische Verbinderanordnung

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 696 13 197 T 2

DE 696 13 197 T 2

23.07.01

- 1 -

EP 0776068

Die Erfindung betrifft eine elektrische Verbinderanordnung, die besteht aus: einem schalenförmigen Aufnahmeteil; und einem Steckteil, das in letzteres gesteckt werden kann, wobei sie die folgenden charakteristischen Merkmale aufweist:

- 5 - das Aufnahmeteil weist einen länglichen Steckeraufnahmekanal auf, der durch relativ lange Längsseitenwände und relativ kurze Querseitenwände begrenzt wird;
- das Steckteil weist einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt mit Längsseitenflächen und Querseitenflächen auf;
- das Steckteil besteht aus einem umgebenden Gehäuse und einem Buchsengehäuse;
- das Buchsengehäuse kann in das umgebende Gehäuse durch eine Einsetzöffnung in einer
10 Querseitenfläche gedrückt werden;
- in der Nähe der zwei Stirnseitenränder befindet sich eine Sicherheitsrippe, die sich in der Steckrichtung erstreckt, in jedem Fall an jeder Längsseitenfläche des Steckteils in einer derartigen Weise, daß die Breite des Steckteils mit den entsprechend gegenüberliegenden Sicherheitsrippen größer ist als die mittlere Breite des Steckkanals;
- 15 - komplementäre Sicherheitsnuten für das Aufnehmen der Sicherheitsrippen sind in jedem Fall in den Längsseitenwänden des Aufnahmeteils ausgebildet.

Das WO 93/17470 offenbart einen Verbinder der allgemeinen Ausführung. Aus dieser Veröffentlichung ist bekannt, daß das Steckteil des Verbinders mit Sicherheitsrippen versehen ist. Ein Buchsengehäuse kann in das Steckteil durch eine Einsetzöffnung eingeführt werden. Um das
20 Buchsengehäuse zu sichern, kann das umgebende Gehäuse beispielsweise durch eine aufgesteckte Verschußplatte verschlossen werden. Aus dieser Veröffentlichung ist außerdem bekannt, daß die Sicherheitsrippen zusammenhängend an der aufgesteckten Verschußplatte gebildet werden können. Ein Nachteil dieser Anordnung ist, daß es möglich ist, daß Aufnahmeteil und das Steckteil zu verbinden, wenn die Sicherheitsplatte nicht aufgesteckt wird und sich das Buchsengehäuse nicht in seiner Endposition
25 befindet. Das kann zu einer Beschädigung an den Stiften im Aufnahmeteil führen. Ein weiterer Nachteil ist die Bereitstellung der Verschußplatte für das Sichern des Buchsengehäuses. Sie ist ein kleines Teil, das leicht verlorengehen oder falsch montiert werden kann, und sie vergrößert ebenfalls das Volumen des Verbinders. Die Fertigungs- und Handhabungskosten werden erhöht, während die Zuverlässigkeit verringert wird. Es wäre wünschenswert, daß ein einfacherer, zuverlässigerer und kompakterer Verbinder
30 bereitgestellt wird, ohne daß eine Verringerung der Funktionstüchtigkeit erforderlich ist.

Das U.S. Patent 4923408 offenbart einen Verbinder mit den folgenden charakteristischen Merkmalen:

- ein schalenförmiges Aufnahmeteil weist einen länglichen Steckkanal auf, der durch relativ lange Längsseitenwände und relativ kurze Querseitenwände begrenzt wird;
- 35 - ein Steckteil weist einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt mit Längsseitenflächen und Querseitenflächen auf;
- das Steckteil besteht aus einem umgebenden Gehäuse und einem Buchsengehäuse;

- das Buchsengehäuse kann in das umgebende Gehäuse durch eine Öffnung in einer Querseitenfläche gedrückt werden;

- eine Einklinkeinrichtung am umgebenden Gehäuse und am Buchsengehäuse sind für den Zweck des Einklinkens des Buchsengehäuses im umgebenden Gehäuse vorhanden.

5 Das U.S. Patent 4923408 offenbart außerdem ein Paar vorstehende Teile am Buchsengehäuse. Sie werden als Griffteile benutzt, um das Buchsengehäuse aus dem umgebenden Gehäuse zu lösen und zu entfernen.

Das Ziel der Erfindung ist die Bereitstellung eines Verbinders, der sichert, daß das Buchsengehäuse im Steckteil in einer einfachen und zuverlässigen Weise gesichert wird, und der eine
10 Beschädigung an den Kontakten verhindert und eine richtige Verbindung sichert.

Die Ziele der Erfindung werden erreicht, indem eine Verbinderanordnung mit den charakteristischen Merkmalen aus Patentanspruch 1 bereitgestellt wird.

Es ist vorteilhaft, daß das Buchsengehäuse im umgebenden Gehäuse des Steckteils ohne die Notwendigkeit einer separaten Abdeckkappe in einer kostenwirksamen und zuverlässigen Weise
15 eingeklinkt werden kann.

Weitere vorteilhafte Entwicklungen werden in den Unterpatentansprüchen spezifiziert.

Es ist sehr vorteilhaft, daß verhindert wird, daß mit Hilfe der Sicherheitsrippen, die breiter sind als die mittlere Breite des Steckkanals, das Steckteil in das Aufnahmeteil unter einem Winkel hineingesteckt werden kann, und daß daher keine Beschädigung an den Stüfen im Aufnahmeteil hervorgerufen werden
20 kann.

Da die Sicherheitsrippen am Buchsengehäuse angebracht sind, kann das Steckteil nicht in das Aufnahmeteil hineingesteckt werden, wenn das Buchsengehäuse nicht vollständig eingeführt wurde. Daher sichert die Anordnung entsprechend der Erfindung, daß das Buchsengehäuse in seiner Endposition vor dem Steckvorgang sein muß. Außerdem kann ein zusätzliches Teil eingespart werden.

25 Es ist außerdem vorteilhaft, daß die Polaritätsumkehr des Steckteils im Aufnahmeteil unmöglich ist. Das wird infolge der Tatsache bewirkt, daß die Sicherheitsrippen an den zwei entgegengesetzten Enden unterschiedliche Breiten aufweisen. Beispielsweise sind sie am Buchsengehäuse breiter als am umgebenden Gehäuse. Dadurch, daß breitere Sicherheitsrippen am Buchsengehäuse vorhanden sind, wird die Handhabung dieses Buchsengehäuses erleichtert.

30 Ein weiteres vorteilhaftes charakteristisches Merkmal einer besonders kostenwirksamen Ausführung ist die Bereitstellung der Einklinkeinrichtung an der sekundären Sperrippe des umgebenden Gehäuses, die mit einem Absatz oder Zahn am Gehäuse in Eingriff kommt. Da konventionelle Gehäuse bereits derartige Zähne aufweisen, die in Seitenwänden für einen Eingriff mit komplementären sekundären Sperrippen am umgebenden Gehäuse vorhanden sind, können vorhandene Gehäuse für die Erfindung
35 verwendet werden, was zu einer besonders kostenwirksamen Lösung führt.

Eine Ausführung der Erfindung wird jetzt als Beispiel mit Bezugnahme auf die Zeichnungen erklärt, die zeigen:

Fig. 1a und 1b jeweils eine Seitenansicht des umgebenden Gehäuses und des Buchsengehäuses des Steckteils;

Fig. 2a und 2b jeweils eine Ansicht von der Unterseite des umgebenden Gehäuses und des Buchsengehäuses des Steckteils;

5 Fig. 3 die Unterseite des Steckteils, aber nachdem das Buchsengehäuse eingeführt wurde;

Fig. 4 eine Draufsicht des Aufnahmeteils mit einem Blick in den Steckkanal hinein;

Fig. 5 eine isometrische Ansicht einer weiteren Verbinderanordnung, wobei ein Buchsengehäuse und ein umgebendes Gehäuse gerade miteinander zusammengesetzt werden;

10 Fig. 6 eine Ansicht gleich der in Fig. 5, bei der aber das Buchsen- und umgebende Gehäuse teilweise zusammengesetzt sind;

Fig. 7 eine Ansicht gleich der in Fig. 6, bei der die Gehäuse vollständig zusammengesetzt sind;

Fig. 8 eine Draufsicht der Eingriffsfläche der Anordnung aus Fig. 5; und

Fig. 9 eine Stirnseitenansicht der Anordnung aus Fig. 7.

Fig. 1a zeigt eine Seitenansicht eines Buchsengehäuses 21. Buchsen für das Aufnehmen von
15 Steckerstiften, die in einem entsprechenden Aufnahmeteil gehalten werden, sind in einer oder mehreren Reihen in diesem Buchsengehäuse 21 angeordnet. Der Pfeil zeigt die Einsteckrichtung an, in der das Buchsengehäuse 21 in das umgebende Gehäuse 20 des Steckteils eingesetzt wird. Das Buchsengehäuse 21 ist im wesentlichen ein rechteckiges Parallelepiped mit Längsseitenflächen 8' und 9' und Querseitenflächen 10 und 11' (siehe Fig. 2a). Einklinkansätze 23 sind an den Längsseitenflächen 8 und 9 vorhanden.
20 Außerdem sind zwei Sicherheitsrippen 12 und 13 an der Längsseitenfläche an der Stirnseite vorhanden, die zur Querseite 10 hin liegt. Diese Sicherheitsrippen dienen gleichzeitig als Anschlag, wenn das Buchsengehäuse 21 in das umgebende Gehäuse 20 eingesetzt wird (Fig. 1b und 2b). Diese Sicherheitsrippen 12 und 13 gestatten eine einfache Handhabung des Buchsengehäuses.

Wie in Fig. 1b und 2b veranschaulicht wird, weist das umgebende Gehäuse 20 eine Einsetzöffnung
25 22 an einer Querseite auf. Das Buchsengehäuse 21 kann in das umgebende Gehäuse 20 durch diese Einsetzöffnung 22 gedrückt werden. Außerdem weist das umgebende Gehäuse 20 Einklinköffnungen 24 auf, in die die Einklinkansätze 23 am Buchsengehäuse 21 an Ort und Stelle einklinken können, wenn letzteres in das umgebende Gehäuse 20 gedrückt wird. Es kann ebenfalls erkannt werden, daß Sicherheitsrippen 14 und 15 an jeder Stirnseite an den Längsseitenflächen des umgebenden Gehäuses 20
30 vorhanden sind. Diese Sicherheitsrippen 14 und 15 und die Sicherheitsrippen 12 und 13 verhindern, daß das Steckteil 2 in das Aufnahmeteil unter einem Winkel eingeführt werden kann, und daß die Stifte in letzterem beschädigt werden. Dieses Prinzip wird im U.S. Patent 4726791 offenbart.

Wenn die Sicherheitsrippen so konstruiert sind, daß sie unterschiedliche Breiten aufweisen, können sie zusätzlich als Kodierrippen verwendet werden. Bei der dargestellten Anordnung sind
35 beispielsweise die Sicherheitsrippen 12 und 13 beträchtlich breiter als die Sicherheitsrippen 14 und 15. Das verhindert, daß der Stecker in das Aufnahmeteil in einer um 180° verdrehten Weise eingesetzt werden kann, wodurch ein Polarisationsmerkmal bereitgestellt wird. Es kann außerdem erkannt werden, daß am Steckteil

2 ein Hebelarm mit einer Zahnradaussparung vorhanden ist, der das Miteinanderverbinden des Aufnahmeteils und des Steckteils erleichtern würde.

Fig. 3 zeigt eine weitere Ansicht eines Steckteils 2. In diesem Fall wird das Buchsengehäuse 21 in das umgebende Gehäuse 20 eingesetzt. Die Sicherheitsrippen 12 bis 15, die Querseiten 10 und 11 ebenso wie die Längsseiten 8 und 9 und die Ansicht im hineingesteckten Zustand können deutlich gesehen werden.

Fig. 4 zeigt das Aufnahmeteil als ein Stiftgehäuse 1. Der Steckkanal 3 mit einer schalenförmigen Konstruktion kann gesehen werden. Er weist zwei Längsseitenwände 4 und 5 ebenso wie Querseitenwände 6 und 7 auf. Komplementäre Sicherheitsnuten 16 bis 19 sind eingeschlossen, die den Sicherheitsrippen 12 bis 15 entsprechen. Die Position der Kontaktstifte im Boden des Kanals 3 dieses Stiftgehäuses kann deutlich erkannt werden. Die mittlere Breite des Gehäuses wird mit y gekennzeichnet, während die Breite der Außenflächen der Sicherheitsrippen x ist. Es muß gesichert werden, daß x größer ist als y , um zu verhindern, daß die Stifte im Aufnahmeteil beschädigt werden können.

Die zwei gegenüberliegenden Seitenwände 4, 5 des Aufnahmeteils 1 weisen eine Zahnstange jeweils für das Eingreifen des Steckteils und des Aufnahmeteils auf. Wenn das Steckteil und das Aufnahmeteil in Eingriff gebracht werden, wird der Hebelarm mit der Zahnradaussparung betätigt, und die Zähne werden mit denen der entsprechenden Zahnstange in Eingriff kommen.

Mit Bezugnahme auf Fig. 5 bis 9 wird eine weitere Verbinderanordnung mit einem Steckteil bei 102 gezeigt, und es wird gezeigt, daß sie ein umgebendes Gehäuse 120 und ein Buchsengehäuse 121 für das Aufnehmen elektrischer Buchsenklemmen darin aufweist. Diese Verbinderanordnung weist nicht die Sicherheitsrippen auf, die beansprucht werden, und ist nicht durch die Patentansprüche eingeschlossen, aber die hierbei gezeigte Einklinkeinrichtung kann ebenfalls in einer Verbinderanordnung entsprechend der Erfindung verwendet werden. Das Steckteil 102 kann mit einem Aufnahmeteil in Eingriff kommen, das dem Aufnahmeteil 1 gleicht, das in Fig. 4 gezeigt wird, abgesehen von bestimmten Unterschieden beim Verbindersperrmechanismus, wobei das Steckteil 102 mit einer elastischen Einklinkklemme 99 versehen ist, die in entsprechende Vorsprünge im Aufnahmeteil einklinkt. Das umgebende Gehäuse 120 ist mit Rippen 112, 113 versehen, die für das Kodieren und/oder Führen des Steckteils mit Bezugnahme auf das Aufnahmeteil verwendet werden. Obgleich gezeigt wird, daß die Rippen nur aus einer Seitenwand 108 herausragen, können die Rippen natürlich mit der gleichen Konstruktion bereitgestellt werden, die in der vorangegangenen Verbinderanordnung in Fig. 1 bis 4 beschrieben wird. Die Anordnung aus Fig. 5 bis 9 weicht ebenfalls von der vorangehend beschriebenen Anordnung durch die Einrichtung zur Sicherung des Buchsengehäuses 121 am umgebenden Gehäuse 120 ab.

Das Buchsengehäuse 121, wie es im allgemeinen in Fig. 5 bis 9 gezeigt wird, ist im wesentlichen ein vorhandenes Teil und weist einen isolierenden Körper auf, der sich von einem Klemmenaufnahmeende 97 zu einem Eingriffsende 95 erstreckt, begrenzt durch Längsseitenflächen 109 und Stirnflächen 110, 111. Buchsenklemmenaufnahmehöhlräume 93 erstrecken sich vom Klemmenaufnahmeende 97 entsprechend durch das Eingriffsende 97, 95. Die Hohlräume 93 sind in zwei Reihen 91, 99 angeordnet, die sich in einer Richtung des Einsetzens D des Buchsengehäuses 121 in das umgebende Gehäuse 120 erstrecken. Die Gehäuseseitenwände 109 sind von sekundären Sperrnuten 87 durchsetzt, die sich in der Richtung D erstrecken und quer zu den Hohlräumen 93 auf beiden Seiten des Gehäuses verlaufen. Die Nuten 87

ermöglichen einen Zugang eines sekundären Sperrelementes in der Form eines L-förmigen Vorsprungs 85 des umgebenden Gehäuses 120 dort hinein für einen Eingriff hinter den Buchsenklemmen (nicht gezeigt), die in den Hohlräumen 93 montiert sind. Die L-förmigen sekundären Sperrvorsprünge 85 erstrecken sich von und längs der Innenseite der Seitenwände 108 des umgebenden Gehäuses. Ein sekundäres Sperren der Anschlußklemmen innerhalb der Hohlräume 93 erfolgt daher, wenn das Buchsengehäuse 121 in der Richtung D in das umgebende Gehäuse 120 geschoben (montiert) wird, wodurch die L-förmigen Elemente 85 in die L-förmigen Nuten 87 gleiten. Der L-förmige sekundäre Sperrvorsprung weist auf: einen ersten horizontalen Abschnitt 83; und einen zweiten vertikalen Abschnitt 81, der den sekundären Sperrvorsprung 79 an einem unteren freien Ende liefert. Der vertikale Abschnitt 81 kommt hinter einer Vielzahl von Wandabschnitten oder Zähnen 77 in Eingriff, die die Nuten 87 des Buchsengehäuses an der Seitenfläche 109 begrenzen. Die Wandabschnitte 77 wirken mit dem sekundären Sperrelementabschnitt 81 zusammen, um die Seitenwand 108 des umgebenden Gehäuses sicher an den Seitenwänden 109 des Buchsengehäuses zu halten. Die Wandabschnitte 77 sind durch Aussparungen 75 getrennt, was den Formvorgang des Buchsengehäuses erleichtert, durch den Zähne gebildet werden.

Das umgebende Gehäuse 120 ist mit einer Stirnwand 111 (oder Querseitenwand) an einer Stirnseite und einer offenen Fläche 110 an der anderen Stirnseite für das Aufnehmen des Buchsengehäuses 121 darin versehen. In unmittelbarer Nähe der geschlossenen Stirnseite 111 sind Einklinkvorsprünge 124 an den sekundären Sperrvorsprüngen 85 vorhanden. Die Einklinkvorsprünge 124 sind an der ersten oder horizontalen Verlängerung 83 für ein Eingreifen hinter einem Vorsprung 73 des ersten Wandabschnittes 77 in unmittelbarer Nähe der Stirnseite 111' des Buchsengehäuses 121 vorhanden. Die Einklinkvorsprünge 124 stellen daher eine sehr einfache Einrichtung zur Sicherung des Buchsengehäuses 121 im umgebenden Gehäuse 120 zur Verfügung. Letztere Lösung ist sehr kostenwirksam, da die Modulgehäuse 121 bereits in verschiedenen Ausführungen vorhanden sind und mit den Aussparungen 75 zwischen den Wandabschnitten (Zähnen) 77 aus Gründen der Vereinfachung des Spritzgießens dieser versehen sind. Es ist daher nur die Bereitstellung der einfachen Einklinkvorsprünge 124 am sekundären Sperrvorsprung 85 für eine kostenwirksame und besonders kompakte Sicherungseinrichtung erforderlich.

Fig. 6 zeigt das Buchsengehäuse 121, das fast vollständig in das umgebende Gehäuse 120 eingesetzt ist, wobei der Einklinkvorsprung 124 gerade mit dem ersten Wandabschnitt 77 in Eingriff kommt, während die Stirnseite 111' des Buchsengehäuses in Richtung der Stirnseite 111 des umgebenden Gehäuses 120 gebracht wird.

Fig. 7 zeigt das Buchsengehäuse in einer vollständig eingeklinkten (vollständig zusammengesetzten) Position innerhalb des umgebenden Gehäuses, wobei der Einklinkvorsprung 124 mit dem ersten Wandabschnitt 77 in Eingriff gekommen ist. Der Einklinkvorsprung 124 ist mit einer vorderen Stirnfläche 71 versehen, die für ein gleichmäßiges Hochlaufen über den Zahn 77 des Buchsengehäuses kegelförmig ist, und ein hinterer Sperrvorsprung 69 ist mit einer fast vertikalen aber etwas winkligen Sperrfläche 69 versehen. Der schwache Winkel oder die geringe Konizität 69 ermöglicht das Entfernen des Buchsengehäuses 121 aus dem umgebenden Gehäuse, wenn eine ausreichende Kraft ausgeübt wird.

Um das Spritzgießen des Vorsprungs 124 zu vereinfachen, kann ein Abschnitt der Wand 67 des Eingriffsendes des umgebenden Gehäuses bei 65 entfernt werden, oder es kann ein Loch 63 durch die Seitenwand 108 des umgebenden Gehäuses in der Position des Vorsprungs 124 bereitgestellt werden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Verbinderanordnung, die aufweist: ein schalenförmiges Aufnahmeteil; und ein Steckteil, das in letzteres gesteckt werden kann, wobei sie die folgenden charakteristischen Merkmale aufweist:
 - 5 - das Aufnahmeteil (1) weist einen länglichen Steckkanal (3) auf, der durch relativ lange Längsseitenwände (4, 5) und relativ kurze Querseitenwände (6, 7) begrenzt wird;
 - das Steckteil (2) weist einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt mit Längsseitenflächen (9, 109) und Querseitenflächen (10, 11, 110, 111) auf;
 - das Steckteil (2) besteht aus einem umgebenden Gehäuse (20) und einem
 - 10 Buchsengehäuse (21);
 - das Buchsengehäuse (21) kann in das umgebende Gehäuse (20) durch eine Öffnung (22, 122) in einer Querseitenfläche (10, 110) gedrückt werden;
 - in der Nähe der zwei Stirnseitenränder befindet sich eine Sicherheitsrippe (12-15), die sich in der Steckrichtung erstreckt, in jedem Fall an jeder Längsseitenfläche (8, 9) des Steckteils (2) in einer
 - 15 derartigen Weise, daß die Breite des Steckteils mit den entsprechend gegenüberliegenden Sicherheitsrippen (12-15) größer ist als die mittlere Breite des Steckkanals;
 - komplementäre Sicherheitsnuten (16-19) für das Aufnehmen der Sicherheitsrippen (12-15) sind in jedem Fall in den Längsseitenwänden (4, 5) des Aufnahmeteils (1) ausgebildet; dadurch gekennzeichnet, daß
 - 20 - eine Einklinkeinrichtung (23, 24, 124, 77) am umgebenden Gehäuse (20) und am Buchsengehäuse (21) für den Zweck des Einklinkens des Buchsengehäuses (21) im umgebenden Gehäuse (20) vorhanden ist; und daß
 - die Sicherheitsrippen (12, 13) am Buchsengehäuse (21) an der Stirnseite mit der Einsetzöffnung (22) und am umgebenden Gehäuse (20) an der anderen Stirnseite angebracht sind.
- 25 2. Verbinderanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherheitsrippen (12, 13) am Buchsengehäuse (21) eine abweichende Breite von jenen am umgebenden Gehäuse (20) aufweisen.
3. Verbinderanordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, bei der ein Hebelarm mit einer Zahnradausparung am Steckteil und eine entsprechende Zahnstange am Aufnahmeteil vorhanden sind.
4. Verbinderanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Einklinkeinrichtung
- 30 einen Sperrvorsprung (2) aufweist, der an einer sekundären Sperrverlängerung (85), die aus einer Innenfläche der Seitenwand (108) des umgebenden Gehäuses herausragt, für einen Eingriff in einen Zahn (77) am Buchsengehäuse (121) bereitgestellt wird.
5. Verbinderanordnung nach Anspruch 4, bei der der Sperrvorsprung in unmittelbarer Nähe der Querseitenfläche (111) vorhanden ist, die von der Öffnung (122) des umgebenden Gehäuses entfernt ist.
- 35 6. Verbinderanordnung nach entweder Anspruch 4 oder 5, bei der sich der Zahn (77) längs einer äußeren Seitenfläche (109) des Buchsengehäuses (121) erstreckt und eine Nut (87) für das Aufnehmen einer Stirnseitenverlängerung (81) des sekundären Sperrelementes (85) begrenzt, wobei der Zahn dazu dient, mit

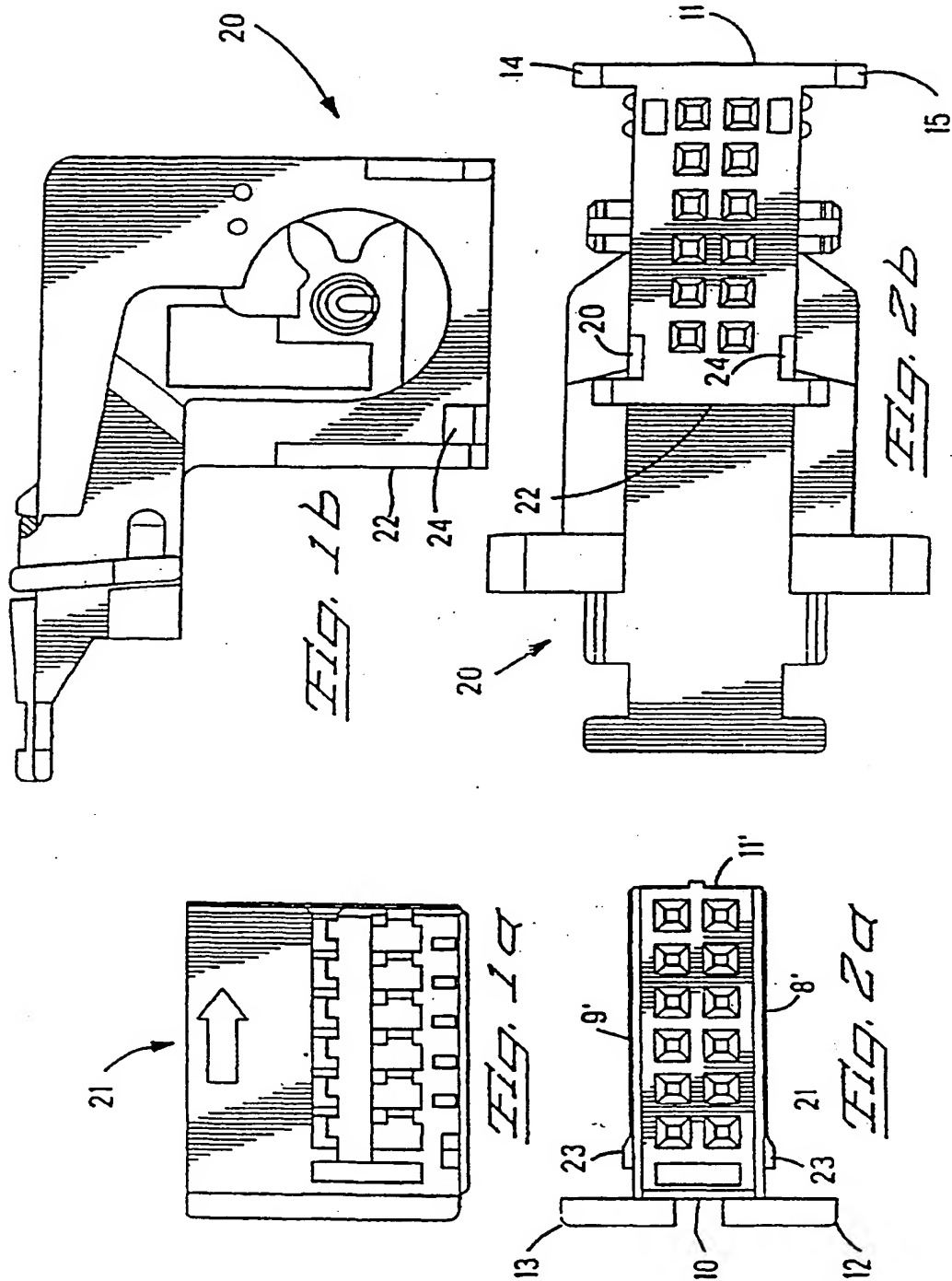
23.07.01

- 7 -

EP-0776068

der Verlängerung in Eingriff zu kommen, so daß die Seitenwand (108) des umgebenden Gehäuses mit der Seitenwand des Buchsengehäuses verbunden wird, um ein Weglenken voneinander zu verhindern.

230701



23.07.01

- 9 -

EP 0776068

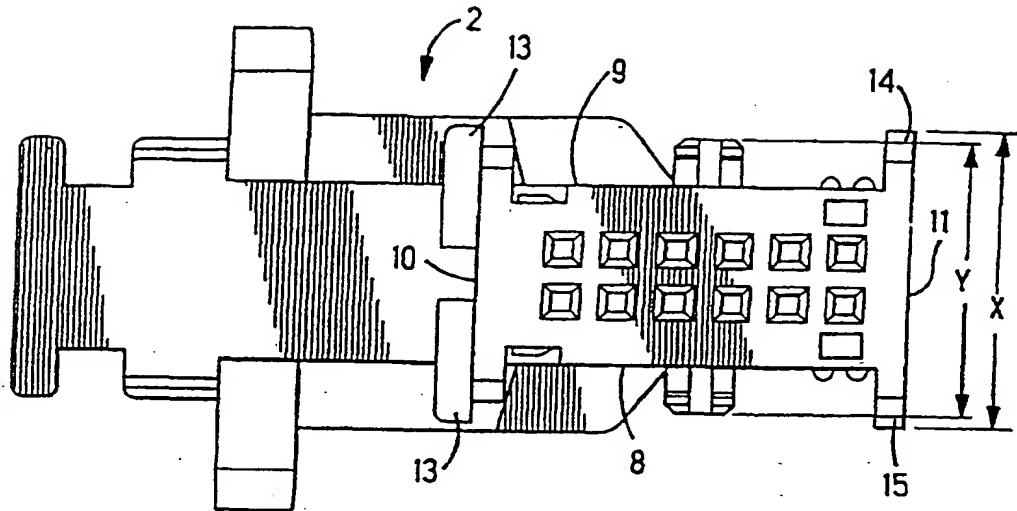


Fig. 3

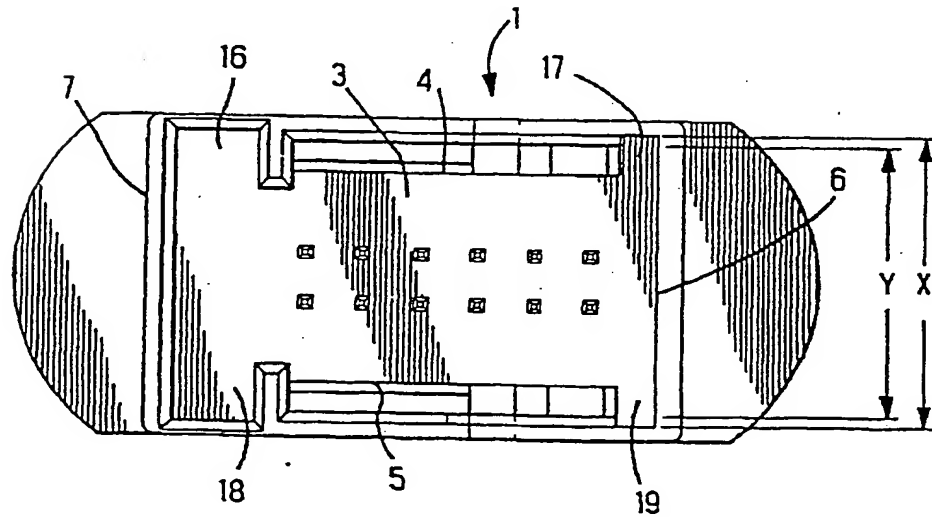
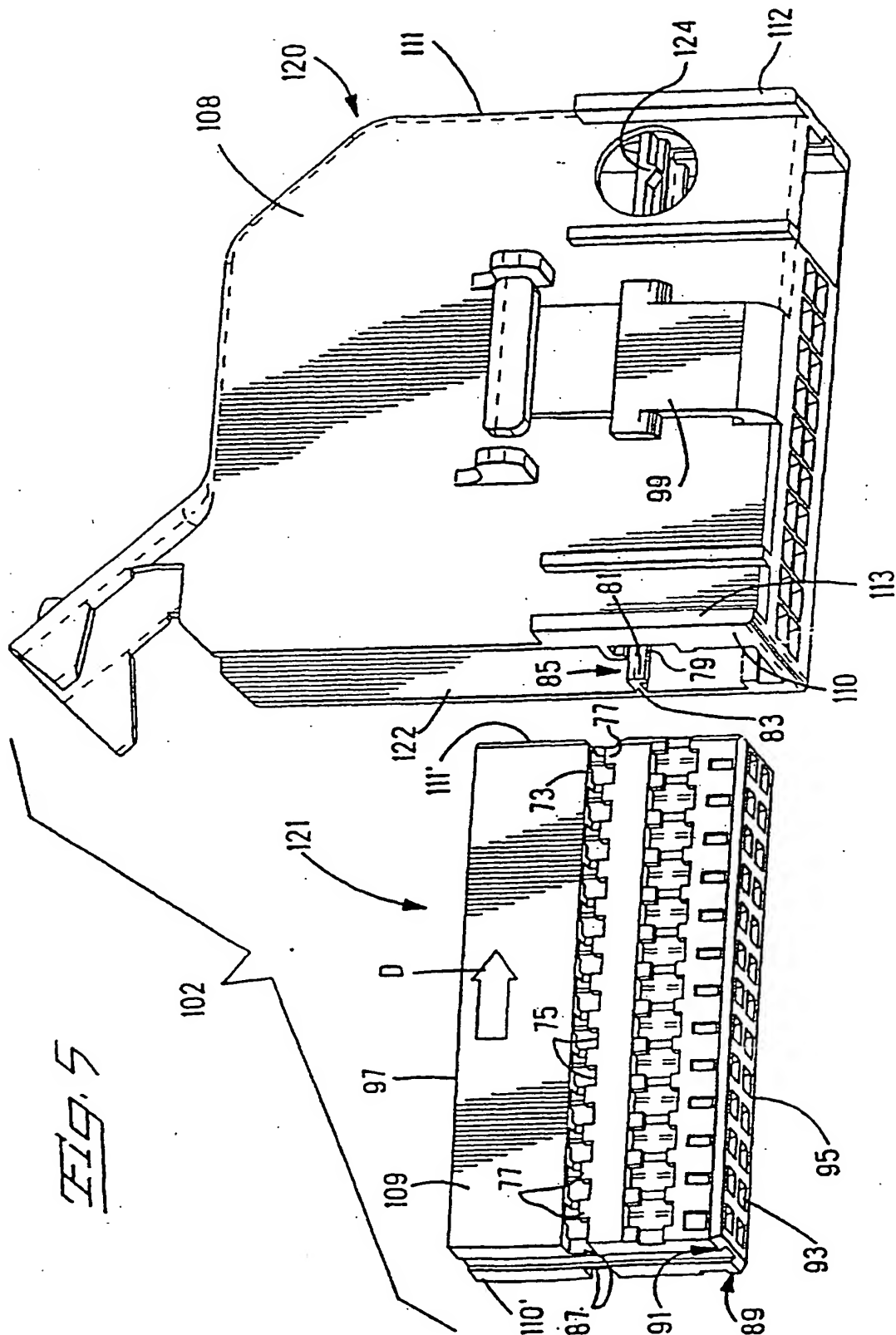


Fig. 4

200701



23.07.01

- 11 -

EP 0776068

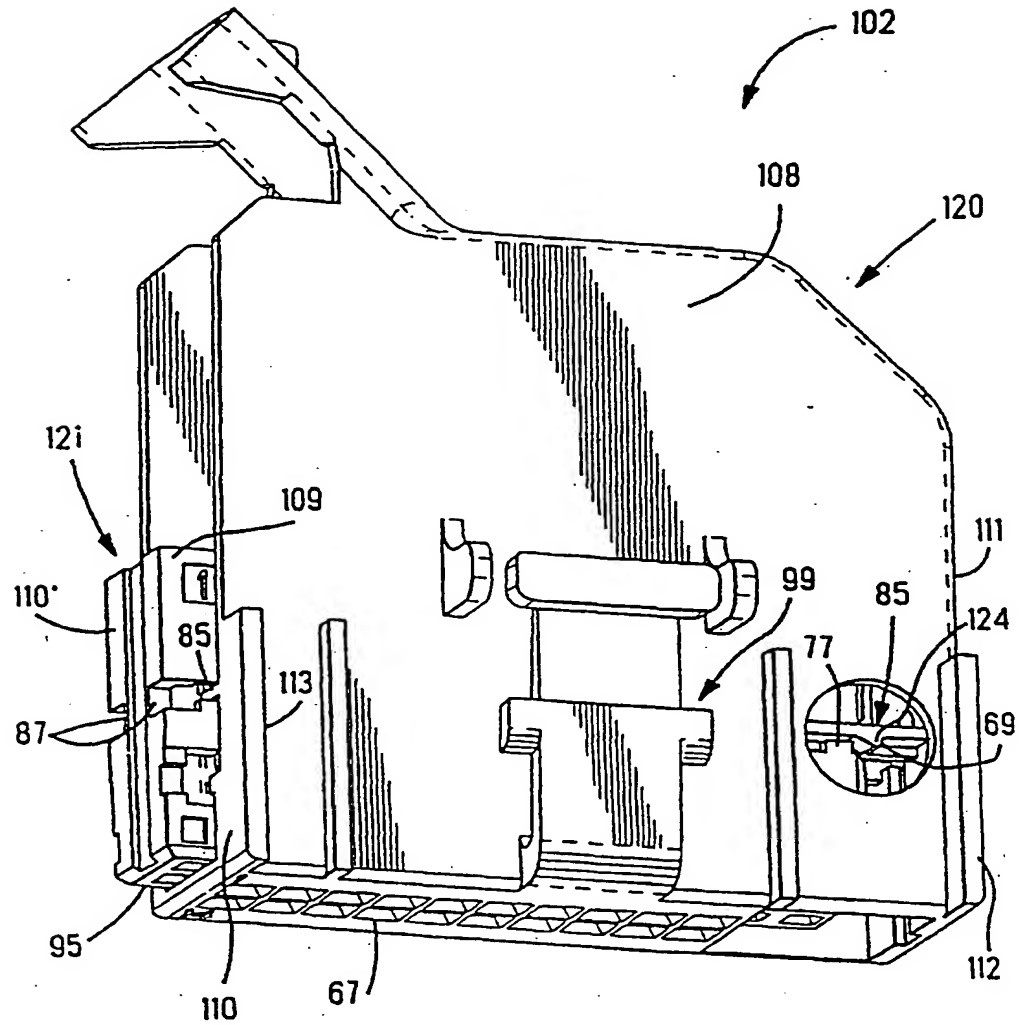


Fig. 6

230701

- 13 -

EP 0776068

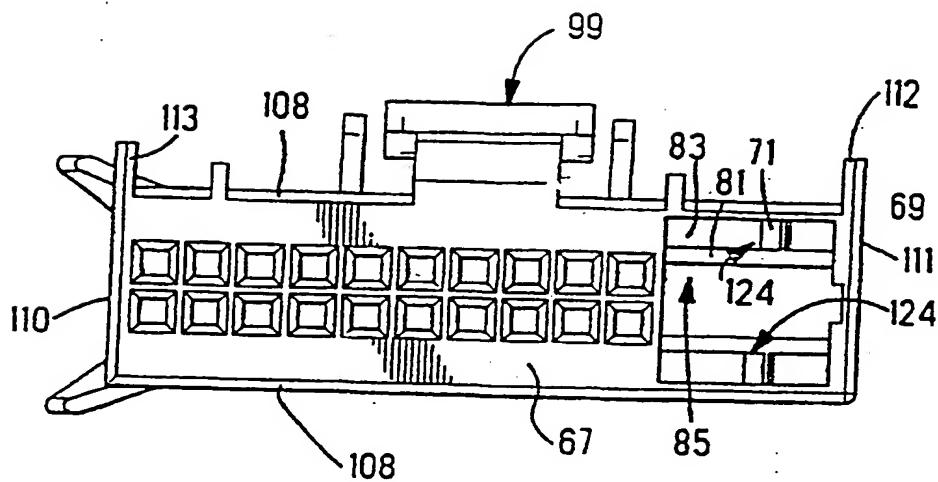


Fig. 8

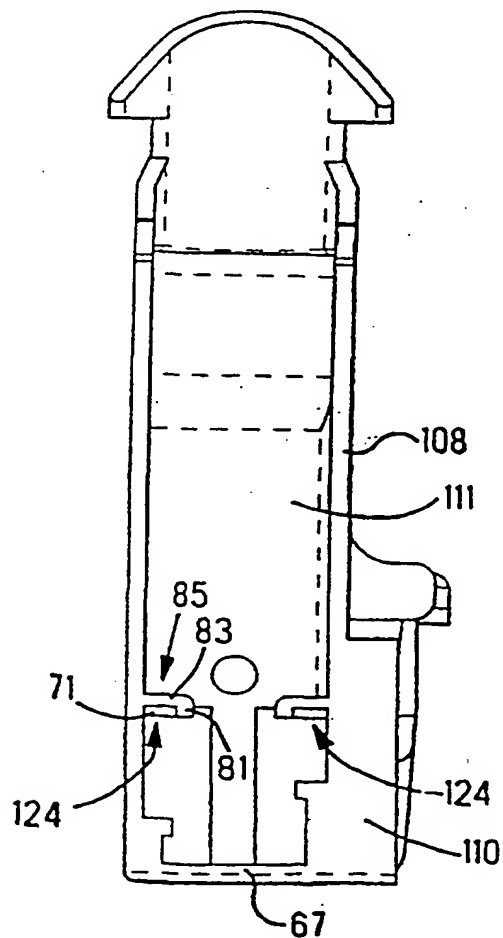


Fig. 9